30104

Commission Economique pour l'Afrique des Nations Unies (CEA)

CODI V: EMPLOI ET ECONOMIE DU SAVOIR
ADDIS ABEBA, 29 AVRIL – 4 MAI, 2007

Séance Plénière 4

ECONOMIE DU SAVOIR, CROISSANCE ET EMPLOI EN AFRIQUE : LE DEFI DE LA MESURE STATISTIQUE

Par Moubarack LO
Directeur général, Emergence Consulting
Dakar, Sénégal
Email : lo.emergence@sentoo.sn

Sommaire

INTRODUCTION 3

I) SAVOIR ET CROISSANCE ECONOMIQUE 4

I.1. EFFETS DES VARIABLES DU SAVOIR SUR LA PRODUCTIVITE 4

1) TIC ET PRODUCTIVITE 4

2) EDUCATION ET CROISSANCE 5

3) RECHERCHE-DEVELOPPEMENT, INNOVATION ET CROISSANCE 6

I.2. INVESTIR DANS LE SAVOIR: QUELLES OPTIONS POUR L'AFRIQUE? 7

II. ECONOMIE DU SAVOIR ET EMPLOI 9

II.1. UNE METHODE DE MESURE DE L'EMPLOI DANS L'ECONOMIE DU SAVOIR 9

II.2. MESURE DES EMPLOIS CREES DANS LES SECTEURS UTILISATEURS DES TIC EN AFRIQUE 11

BIBLIOGRAPHIE : 14

ANNEXE : LES ETAPES DE L'ENQUETE EMPLOI AUPRES DES MENAGES 15

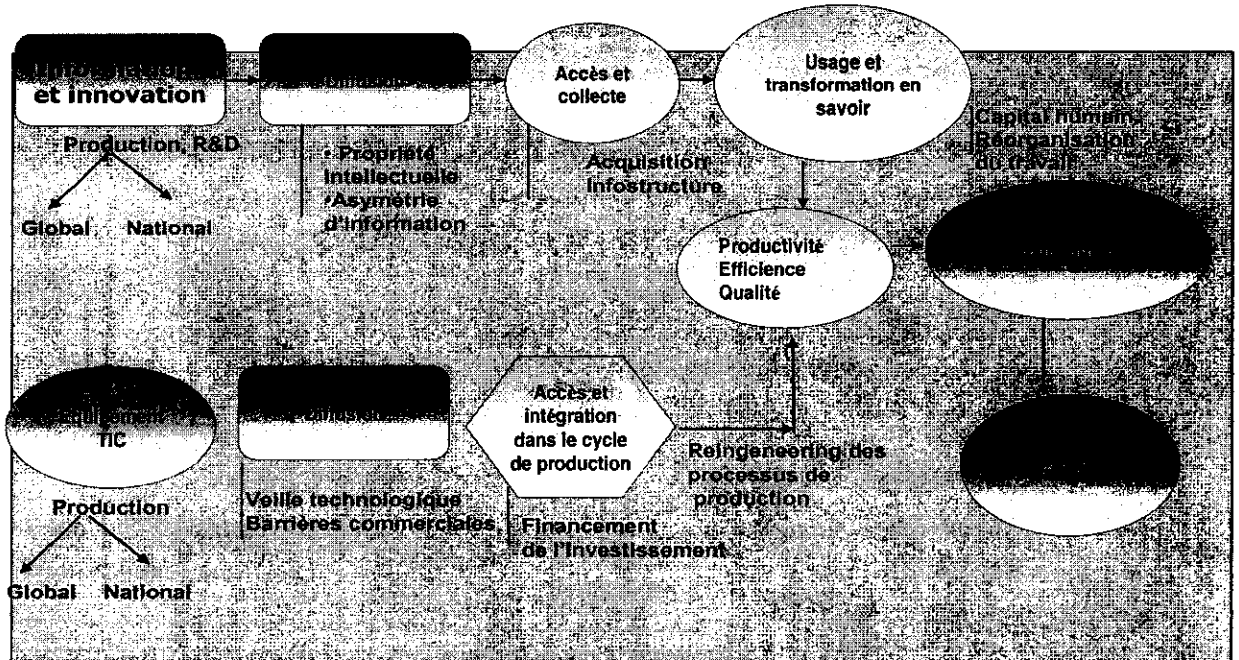
INTRODUCTION

L'économie du savoir désigne une économie qui fait du savoir une ressource stratégique et un facteur-clé de compétitivité, beaucoup plus important que les ressources naturelles. Elle est basée, mais pas seulement, sur l'information et les TIC, qui stimulent tout en étant soutenues par le développement du capital humain, par l'accélération des découvertes scientifiques et des innovations technologiques, et par la libéralisation des échanges de biens, de services et d'idées.

Les pays qui réussissent à tirer profit dans l'économie du savoir se caractérisent généralement par les traits suivants: (i) une ouverture internationale ; (ii) des capacités à développer, à capter et à utiliser les technologies (production ou achat de brevets); (iii) un investissement dans les équipements TIC et dans les systèmes d'information; (iv) un « reengineering » des entreprises, pour devenir des organisations apprenantes (« *Learning organisations* »); (v) le renforcement des capacités des ressources humaines.

Depuis le début des années 1990, les activités économiques basées sur le savoir croissent à un rythme rapide, dans les pays développés comme dans les pays pauvres. La révolution des TIC a également contribué à transformer le fonctionnement des entreprises qui, partout dans le monde, sont obligées d'intégrer le savoir dans la chaîne de production et de service à la clientèle, de manière à renforcer leur compétitivité et à créer des revenus et des emplois (voir schéma 1).

Schéma 1 : La chaîne de valeur de l'économie du savoir



Malgré tout, des interrogations persistent sur l'ampleur de l'impact réel de l'économie du savoir. En particulier, de nombreuses recherches ont été produites pour mesurer l'effet de l'économie du savoir sur la croissance et sur les emplois.

Le présent papier passe en revue les questions-clés et décrit quelques méthodes de mesure qui pourraient être utilisées en Afrique.

I) SAVOIR ET CROISSANCE ECONOMIQUE

I.1. EFFETS DES VARIABLES DU SAVOIR SUR LA PRODUCTIVITE

La recherche économique portant sur les liens entre économie du savoir et croissance se concentre en général sur l'impact de l'introduction des TIC sur la productivité. Les nouvelles directions de recherche prennent en compte des variables plus importantes et incluent dans l'analyse, en plus des TIC, l'investissement dans l'éducation et dans la recherche-développement.

1) TIC ET PRODUCTIVITE

L'impact de l'introduction des Tic dans le cycle de production ne fait pas l'unanimité chez les économistes. Le prix Nobel Robert Solow soulignait dès 1987 un paradoxe résumé comme suit: « il y a des ordinateurs partout sauf dans les statistiques». Il voulait dire par là que l'informatisation ne générait pas de hausse de la productivité.
Ce postulat de Solow sera ensuite battu en brèche par l'accélération de la productivité aux Etats Unis au cours des années 1990 (voir tableau 1) dont tous les économistes reconnaissent qu'elle est liée à la diffusion des TIC.

Tableau 1 : Résultats de tests économétriques (Etats Unis)

	1870-1913	1913-1972	1972-1995	1995-1999	Différence entre les deux périodes
Production	4.4	3.1	2.8	4.9	+ 2.1
Heures travaillées	3.2	1.3	1.7	2.2	+ 0.5
Productivité horaire	1.2	1.8	1.1	2.7	+1.6

Source : Gordon 2000

La hausse de la productivité du travail est forte sur la période 1995-1999 et elle peut provenir de plusieurs sources (Haacker-Morsink (2002)):

- accélération de l'intensité capitalistique, les travailleurs utilisant un capital plus élevé et de meilleure qualité;
- une meilleure qualité de la force de travail;
- une hausse de la productivité globale des facteurs (PGF) découlant des avancées technologiques, des innovations et de la restructuration des méthodes de travail dans les firmes.

Une divergence persiste néanmoins sur la nature permanente ou non du choc positif de productivité du travail et sur la diffusion de la hausse de la PGF constatée dans les secteurs producteurs de TIC aux secteurs utilisateurs de TIC.

Au demeurant, le Rapport du Global Information Technology (2004-2005), publié par le World Economic Forum, a montré que les pays ayant des PIB par tête inférieurs à 5000 $ enregistrent les gains de productivité les plus élevés et que les barrières commerciales sont déterminantes dans l'utilisation des TIC.

2) EDUCATION ET CROISSANCE

Les tests économétriques portant sur l'effet de l'éducation sur la croissance économique utilisent généralement un modèle du type néo-classique (Lucas (1988), Mankiw-Romer-Weil (1992), Benhabib-Spiegel (1994)). Les variables explicatives étudiées comprennent, alternativement, le nombre moyen d'années de scolarisation, le niveau moyen d'étude atteint par la population ou encore le taux de scolarisation. Ces différentes études convergent pour dire que l'effet de l'éducation sur la croissance est réel et substantiel. Cependant, elles ne s'accordent pas sur la source de l'effet ; Lucas (1988) et Benhabib-Spiegel (1994) citant le stock existant de capital humain comme élément déterminant tandis que Mankiew-Romer-Weil (1992) désigne l'accumulation du capital humain comme facteur décisif pour la croissance (toute année de formation supplémentaire augmentant l'efficacité du travail dans la même proportion) ; l'argument relatif au stock de capital humain ayant plus de partisans.

Acemoglu-Aghion-Zilibotti (2002), analysant ces modèles de référence, note que les études menées ne distinguent pas les différents types d'éducation dans le stock du capital humain. En introduisant la différenciation entre l'éducation primaire-secondaire d'une part et l'enseignement supérieur de l'autre, Acemoglu-Aghion-Zilibotti (2002) découvre que plus le pays considéré s'approche de la frontière technologique, et plus l'enseignement supérieur devient important pour la croissance économique.

3) RECHERCHE-DEVELOPPEMENT, INNOVATION ET CROISSANCE

Suivant Schumpeter, l'innovation technologique désigne la transformation d'une invention en produits vendables. Génère-t-elle un effet sur la croissance économique ?

Pour répondre à cette question, la première étape consiste d'abord à mesurer l'innovation. A cet effet, l'OCDE a conçu un Indice synthétique de l'innovation (SII), agrégeant 26 indicateurs de base (voir encadré 1).

L'OCDE distingue aussi entre les inputs d'innovation (l'effort national) et les outputs d'innovation (l'efficacité dans l'application des innovations et dans la création de brevets).

Encadré 1: Les 26 indicateurs de base de l'Indice de l'innovation de l'OCDE

1. Diplômés en Sciences et techniques
2. Population ayant reçu une formation supérieure
3. Accès réseaux à haut débit
4. Formation tout au long de la vie
5. Niveau de scolarisation attaint par les jeunes
6. Dépenses publiques de recherché-développement
7. Dépenses des enterprises en R&D
8. Pourcentages de la R&D de haut et de moyen niveau
9. Poucentage des firmes recevant des aides publiques
10. Recerche-Développement des universities financée par l'Etat
11. PME innovantes en interne
12. PME innovantes en coopération
13. Dépenses d'innovation
14. Capital risqué pour les firmes émergentes
15. Dépenses en TIC
16. Changements non technologiques
17. Emplois dans les services de haute technologie
18. Exportations de haute technologie
19. ventes de nouveaux produits sur le marché
20. Ventes de nouveaux produits pour la firme
21. Emplois dans les manufactures de moyenne et de haute technologie
22. Brevets EPO
23. Brevets USPTO
24. Brevets Triadic
25. Marques communautaires
26. Designs industriels communautairés

Pour estimer l'impact de l'innovation sur la croissance, plusieurs méthodes sont usitées:

- ***la méthode d'analyse des résidus (Solow, 1956) :*** le progrès technique (innovation et diffusion de l'innovation) est inclus dans le modèle comme variable exogène et déterminé comme « facteur résiduel » par rapport au travail et au capital dont il augmente l'efficacité productive;

- ***le calcul de l'élasticité productivité- recherche-développement,*** mesurant le pourcentage de hausse de la productivité provoquée par un certain effort de recherche-développement ;

- ***le modèle de P. Romer (1986) de la croissance endogène*** qui postule que les idées ont un rendement croissant. L'importance du stock d'idées antérieures stimule ou facilite l'apparition de nouvelles idées. Le rythme de croissance à long terme dépend ainsi du nombre, de la proportion et de la productivité des chercheurs. La concurrence imparfaite et l'intervention de l'Etat sont également nécessaires pour impulser la recherche-développement ;

- ***le modèle Grossman-Helpman (1991)*** pour lequel le processus d'innovation permet l'émergence d'une variété de biens. Il est endogène et la croissance économique est auto-entretenue ;

- ***le modèle Aghion-Howitt (1990)*** qui considère que l'innovation, en améliorant la qualité des biens produits, est facteur de croissance.

A de rares exceptions près, les tests effectués avec ces modèles confirment ainsi un effet positif de la recherche-développement et de l'innovation sur la croissance économique.

I.2. INVESTIR DANS LE SAVOIR: QUELLES OPTIONS POUR L'AFRIQUE?

Donner une égale importance à l'éducation supérieure, à la R&D et aux TIC conduirait à exclure encore pour longtemps l'Afrique parmi les bénéficiaires de l'économie du savoir. Car, aujourd'hui, moins d'un élève sur 10 accède à l'université dans la plupart des pays, tandis que la R&D est insignifiante, en dehors de quelques niches, les firmes préférant acheter des licences.

En vérité, l'Afrique, du fait de son niveau de développement, possède des impératifs différents de ceux des pays plus développés. Selon le paradigme schumpétérien, les firmes ont plus intérêt, pour quelque temps encore, et sauf dans quelques niches bien choisies, à privilégier la captation de la technologie disponible dans les pays plus avancés qu'à s'efforcer d'inventer de nouveaux procédés. Ce que Alexander Gerschenkron désigne comme « l'avantage du retard de développement » ((« *advantage of backwardness* »): plus le pays qui applique l'innovation disponible est loin de la frontière technologique, plus sa croissance est forte[1].

Par conséquent, il est approprié pour l'Afrique de donner la priorité, dans les dépenses publiques, à l'éducation primaire, secondaire et technico-professionnelle (qui produisent des cadres de production) au détriment du supérieur qui produit des « innovateurs »[2]. La formation continue des citoyens et travailleurs (tout au long de la vie) demeure également une priorité pour l'Afrique.

Au surplus, les TIC sont à la portée de l'Afrique, bien que le niveau d'éducation de lapopulation ne dépasse pas l'enseignement primaire ou secondaire pour le plus grand nombre. Même les acteurs économiques analphabètes peuvent user des TIC (téléphone cellulaire par exemple) pour s'informer et échanger sur les marchés.

Le bon policy-mix pour l'Afrique pourrait donc être : éducation secondaire pour tous - captation des meilleurs technologies disponibles- promotion des TIC.

Au fur et à mesure qu'elle se développe, l'Afrique pourra, à l'instar des pays d'Asie de l'Est et du Sud-Est[3], donner plus d'attention à l'enseignement supérieur (y compris en encourageant la formation supérieure privée) et à la recherche-développement.

---

[1] Les résultats obtenus par le rapport Global Information Technology Report 2004-2005 cité plus haut confirment empiriquement cette hypothèse.

[2] Philippe Aghion et Peter Howitt (2005), en comparant la croissance de la productivité en Europe et aux Etats Unis, entre 1990 et 2000, ont trouvé que le déficit relatif de productivité de l'Europe s'explique par le retard dans l'investissement dans l'enseignement supérieur. Le choix de développer l'enseignement secondaire, retenu par l'Europe, pendant longtemps, comme option de politique éducative, n'était plus appropriée dès lors que l'Europe s'approchait de la frontière technologique.

[3] La trajectoire de la Corée du Sud est particulièrement intéressante à cet effet.

II. ECONOMIE DU SAVOIR ET EMPLOI

Les relations entre le savoir/technologie et l'emploi sont ambiguës. D'une part, la croissance additionnelle crée d'importantes offres d'emplois. D'autre part, la hausse de la productivité liée au savoir et à la technologie réduit les emplois nécessaires pour obtenir le même niveau de production.

A moyen et long terme, et peut-être même à court terme, l'effet de création l'emporterait largement sur l'effet de destruction d'emplois (hypothèse des rendements croissants de la théorie de la croissance endogène qui favorise la création de nouveaux emplois, agrandissement des marchés avec la mondialisation qui repoussent les limites de la production solvable).

Pour confirmer cette hypothèse, l'analyse de l'évolution de l'emploi dans les secteurs inclus dans le champ de l'économie du savoir est nécessaire.

II.1. UNE METHODE DE MESURE DE L'EMPLOI DANS L'ECONOMIE DU SAVOIR

A) Quels secteurs inclure?

- **Champ potentiel** : les entreprises qui utilisent les TIC, font de la R&D, et emploient des diplômes et des professionnels.

- **champ retenu par Eurostat** :
  - les industries manufacturières et les sociétés de communication qui utilisent un haut niveau ou un niveau modéré de technologie;
  - les services financiers et les services aux entreprises;
  - la santé et l'éducation;
  - quelques services de voyage (air et mer).

- **champ retenu par l'OCDE:**
  - les mêmes entreprises que l'EUROSTAT sauf les services de voyage.

- **Critères d'inclusion d'un secteur**: l'intensité d'utilisation pour un au moins des trois facteurs (TIC, qualification du capital humain, R&D): intensité élevée ou modérée.

B) Constats dans les pays de l'Europe des 15

La *Work Foundation*[4] a conduit une étude sur l'état des lieux de l'Europe dans sa marche vers l'économie du savoir, conformément aux objectifs fixés par l'Agenda de Lisbonne qui vise à faire de l'Europe à l'horizon 2010 l'économie basée sur la savoir la plus dynamique et la plus compétitive du monde. Elle a abouti aux principales conclusions suivantes :

- ✓ 41% emplois dans l'Europe des 15 étaient dans les secteurs de l'économie du savoir en 2005 (avec un pic en Suède (54%)), dont plus de 83% dans les services et 17% dans les manufactures à haute technologie;

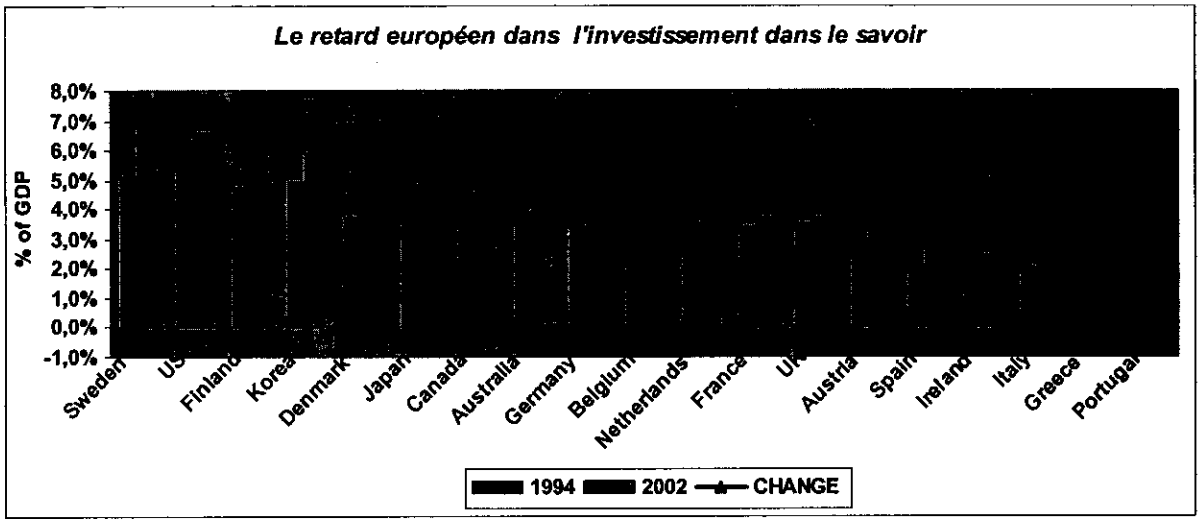
- ✓ l'emploi croît plus vite dans les entreprises basées sur le savoir (+24% entre 1995 et 2005) que dans les autres entreprises (+5,3% dans la même période);

- ✓ au niveau sectoriel, on note, entre 995 et 2005:
  - une baisse des emplois dans les industries manufacturières à haute technologie (-11,3%) mais une stabilité des emplois dans les industries utilisant une technologie moyenne ;
  - une forte hausse des emplois dans les services basées sur le savoir (+31%) (dont +54% pour les services de communication et de services aux entreprises; +37% les services à haute technologie; +27% pour l'éducation et la santé; et seulement +2,5% pour les services financiers). Dans la même période, les services peu basés sur le savoir ne croissent que de 13,5%;
  - des différences d'évolutions sectorielles entre les pays de l'Europe15 ;

- ✓ La hausse des emplois dans l'économie du savoir s'est accompagnée d'une décélération de la productivité en Europe (contrairement aux États Unis, où on a noté une accélération). L'Europe a en effet augmenté les emplois dans l'économie du savoir sans effectuer les investissements dans le savoir. Entre 1994 et 2002, l'investissement dans le savoir en pourcentage du PIB (représenté comme un indicateur composite des dépenses d'éducation supérieure, en logiciels et en R&D) a stagné en Europe (n'atteignant pas 4% du PIB) (à l'exception des pays nordiques), contrairement aux États Unis (où son poids dans le PIB est passé de 5,4% en 1994 à 6,6% en 2002). L'investissement dans la R&D (1,9% du PIB en Europe15 en 2004) est inférieur à l'objectif de 3% fixé pour 2010 par l'agenda de Lisbonne) et se situe en deçà du niveau américain (2,7%).

[4] Work Foundation, "The Knowledge Economy in Europe", Report prepared for the 2007 EU Spring Council, Prepared by Ian Brinkley and Neil Lee, October 2006

<u>Graphique 1</u> : Comparaison Europe-Etats Unis dans l'investissement dans le savoir



Source : The Work Foundation, 2006

II.2. MESURE DES EMPLOIS CREES DANS LES SECTEURS UTILISATEURS DES TIC EN AFRIQUE

On peut s'inspirer à cet effet des méthodes utilisées dans l'OCDE qui distingue les secteurs producteurs et les secteurs utilisateurs des TIC.

Les **producteurs** se décomposent en quatre sous-secteurs :

- les secteurs qui produisent des biens d'équipement et des biens durables électroniques, tels les biens bureautiques et informatiques, les équipements de réseaux et les biens d'automatisme et de contrôle nécessaires dans les processus industriels ainsi que l'électronique grand public et le secteur des composants ;
- le secteur des services de télécommunications ;
- le secteur des services informatiques, regroupant à la fois ce qui est conseil et ingénierie, réalisation de logiciels, traitement de données et bases de données ;
- les secteurs qui assurent le commerce, la location et la maintenance des biens et services précédents.

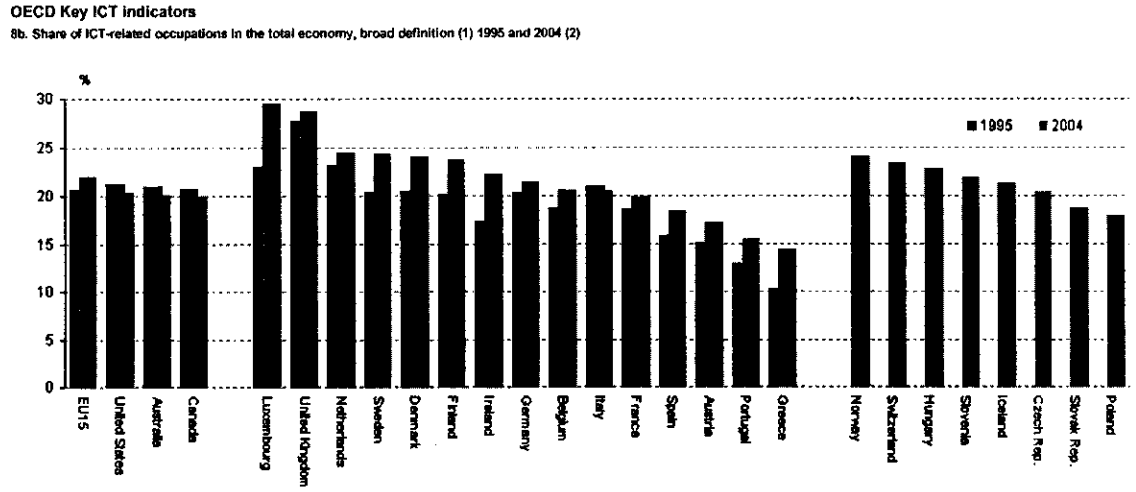
Pour estimer l'emploi dans les TIC, l'OCDE s'appesantit plutôt sur les secteurs utilisateurs des TIC[5].

[5] OECD/DSTI/IE(2004) 10, " *New Perspectives on ICT Skills and Employment*", April 22, 2005

L'approche est basée sur les emplois d'individus ayant des compétences dans les TIC en distinguant trois profils :
- les spécialistes qui ont la capacité de développer, de faire fonctionner et de maintenir les systèmes des TIC (c'est la définition stricto sensu des emplois créés dans les TIC) ;
- les utilisateurs avancés, dont les TIC ne constituent pas le travail principal ;
- les utilisateurs de base des TIC.

Ces trois catégories correspondent à la définition des emplois créés dans les TIC au sens large[6]. Pour les discriminer, l'OCDE emploie une méthode développée par Lemaître (2002)[7] et basée sur les résultats des enquêtes d'emploi de la main d'oeuvre. Deux mesures alternatives étant disponibles : le niveau d'éducation atteint ou les exigences du poste de travail. Avec cette méthode, OCDE (2004) trouve que moins de 5% des emplois existants dans les pays de l'OCDE peuvent être classés dans les emplois TIC au sens strict. Toutefois, le chiffre atteint 20% si l'on considère l'approche large couvrant les trois catégories décrites ci-dessus.

<u>Graphique 2</u> : Evolution des emplois dans les secteurs utilisateurs de TIC dans les pays de l'OCDE



1. Broad definition based on methodology described in OECD (2004, Chapter 6) and van Welsum and Vickery (2005). The shares for non-European countries are not directly comparable with shares for European countries as the classifications were not harmonised. Includes estimates where classification changes have occurred. The EU15 aggregate does not contain estimates for missing years – where a full data set was not available, countries were left out of the EU15 aggregate.
2. Except: Australia, Finland and Sweden 1997 instead of 1995; Portugal 1998 instead of 1995; Ireland 1999 instead of 1995; Austria, Canada 2003 instead of 2004.

Source: Based on EULFS, US Current Population Survey, Statistics Canada, Australian Bureau of Statistics.

[6] La troisième catégorie va sans doute être écartée, dans le futur, de la définition des emplois TIC, puisque l'usage basique des TIC correspond à un besoin pour tout travailleur du monde moderne et participe des qualifications attendues de tout employé.
[7] Lemaître G. (2002), "*Measures of Skills from Labour Force Studies-An Assesment*", OECD Secretariat Working Document.

Au niveau sectoriel, les méthodes retenues diffèrent selon les groupes de pays. Mais partout, les industries de services créent le plus intensément d'emplois dans les TIC et, dans une moindre mesure les industries manufacturières.
Pour les pays européens, les données d'emploi par occupation (ISCO[8] 80 à 3 chiffres) par industrie (NACE[9] à 2 chiffres) sont utilisés pour calculer le ratio des individus compétents en TIC (selon la définition stricte ou large) employés dans une branche industrielle donnée que l'on divise par le nombre total d'employés dans la branche. L'étape suivante consiste à procéder à un classement des branches suivant la part des emplois TIC selon la définition large.
Aux Etats Unis, le recensement et les enquêtes démographiques donnent des informations sur les branches industrielles et sur l'occupation des employés et chômeurs, et permettent donc d'estimer les données sectorielles des emplois TIC.

Outre les méthodes de mesure utilisées dans l'OCDE, les pays africains pourraient apprendre de l'expérience de l'Inde qui s'est imposée comme un pays phare en matière de TIC et dont l'économie possède, comme celle des autres pays en développement, un secteur organisé (dit formel) et un secteur non organisé (dit informel).

L'Inde[10] distingue ainsi deux méthodes :
- la mesure des emplois formels est effectuée à travers l'enquête annuelle portant sur l'industrie manufacturière et le Rapport sur l'emploi dans les services publiés annuellement par la Direction générale de l'Emploi et de la Formation ;
- les emplois informels créés sont estimés à partir des résultats des enquêtes emploi menées auprès des ménages.

Au total, la méthode suivante pourrait globalement être retenue pour les pays africains :

(i) procéder à une collecte de données secondaires auprès des industries et services formels, en se basant sur l'approche large de l'OCDE concernant les emplois TIC (en excluant les employés utilisateurs de base des TIC);

(ii) effectuer une enquête emploi auprès des ménages (sur le modèle de l'Inde), pour approcher, de manière plus précise, les emplois créés dans les TIC.

---

[8] ISCO : International Standard Classification of Occupation.
[9] NACE : Classification of Economic Activity in the European Community.
[10] Voir Sarkar S. et Mehta B. S., « *Employment Profile of ICT Sector in India* », Institute for Human Development, India (non daté)

BIBLIOGRAPHIE :

Aghion P., Howitt, P. (1990), "*A Model of Growth Through Creative Destruction,*" NBER Working Papers 3223, National Bureau of Economic Research, January 1990

Aghion P., Howitt, P., (2005), "*Appropriate Growth Policy, A Unifying Framework*",

Benhabib J. , Spiegel M., (1994), "*The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Country Data*", Journal of Monetary Economics 34, pp. 143-173

Haacker M., Morsink J., (2002), "You Say You Want A Revolution: Information Technology And Growth", IMF Working Paper No. 02/70, April 2002

Gerschenkron A., (1962), "*Economic Backwardness in Historical Perspective*", Belknap Press, 1962

Gordon R., (2000), "*Does the 'New Economy' Measure up to the Great Inventions* of the Past", Journal of Economic Perspectives, vol.14 (Fall), pp. 47-74

Grossman-Helpman, (1991), " *Innovation and Growth in the Global Economy*", Cambridge: MIT Press, 1991

Lemaître G. (2002), "Measures of Skills from Labour Force Studies- An Assesment", OECD Secretariat Working Document

Lucas R. (1988), "*On the Mechanics of Economic Development*". Journal of Monetary Economics 22: 3–42, 1988

Mankiw G., Romer D., Weil D. (1992), "*A Contribution to the Empirics of Economic Growth*", Quarterly Journal of Economics, 25, pp. 270-310

OECD/DSTI/IE(2004) 10, " New Perspectives on ICT Skills and Employment", April 22, 2005

Romer, P., (1986), "*Increasing Returns and Long Run Growth*" (Journal of Political Economy, October 1986

Sarkar S. et Mehta B. S., «Employment Profile of ICT Sector in India », Institute for Human Development, India (non daté)

Solow, R., (1956), « *A contribution to the Theory of Economic Growth* », Quarterly Journal of Economics, 70(1), pp 65-94

Work Foundation, "*The Knowledge Economy in Europe*", Report prepared for the 2007 EU Spring Council, Prepared by Ian Brinkley and Neil Lee, October 2006

World Economic Forum, « *Global Information Technology (2004-2005),* 2005.

ANNEXE : LES ETAPES DE L'ENQUETE EMPLOI AUPRES DES MENAGES

La méthodologie proposée suit la démarche classique des enquêtes statistiques qui se décompose en plusieurs étapes qui vont des travaux préparatoires à la présentation des rapports, en passant par la collecte, l'exploitation des données et l'analyse des résultats.

1. TRAVAUX PREPARATOIRES

Au cours de cette première étape les opérations suivantes seront exécutées :
- Délimitation du champ de l'étude
- Echantillonnage
- Conception des outils d'enquête
- Conception des programmes de saisie et de tabulation
- Sensibilisation des personnes concernées
- Recrutement et formation du personnel d'enquête
- Enquête pilote.

1. 1. Délimitation du champ de l'étude

Classification

L'enquête sera de type ménage. Au niveau de chacun des ménages qui seront visités un questionnaire-emploi sera administré à tous les membres du ménage en âge de travailler.
Ce balayage au sein des ménages ciblés permettra d'éviter les omissions et de disposer de la cartographie de la situation de l'emploi en général et de mesurer le poids des emplois créés dans les TIC.

1.2. Echantillonnage

L'échantillon à tirer devra être représentatif au niveau national et régional/ provincial (1er niveau du découpage administratif), tout en permettant une analyse différentielle selon la zone de résidence du ménage (milieu rural / milieu urbain). Le budget de l'enquête déterminera dans une certaine mesure la taille de l'échantillon.

1.3. Conception des outils d'enquête

Pour les besoins de l'enquête il sera élaboré et mis à la disposition des équipes de collecte les documents ci-après :
- le questionnaire
- les listes des unités à enquêter
- le manuel d'instructions

a) Le questionnaire

C'est l'élément clé de l'enquête, le plus déterminant sur la qualité des données et les délais de la collecte. Il doit permettre le recueil des données de base nécessaires à la satisfaction des besoins en informations, par des questions en nombre raisonnable, précises, concises et bien articulées.

Plusieurs variables pourraient être étudiées : le caractère formel ou non formel de l'emploi, la branche industrielle, le type d'emploi (employé ou micro-entreprise personnelle), la qualité de l'emploi (permanent ou temporaire), la qualification des employés selon la branche industrielle ou le secteur formel ou informel (niveau du diplôme), les revenus générés par l'emploi.

b) Le manuel d'instructions

Des aide-mémoire contenant des instructions pour le remplissage, le contrôle et le dépôt des questionnaires, ainsi que les attitudes à adopter dans différentes situations seront confectionnés et mis à la disposition des contrôleurs et enquêteurs, sous forme de manuels.
En plus de ces trois documents il sera confectionné et mis à la disposition des équipes de collecte :
- les codes des localités.
- la liste des concepts et définitions.
- la nomenclature activités relevant des NTIC.

1.4. Conception des programmes de saisie et de tabulation

L'informaticien, qui aura la charge de coordonner les travaux d'exploitation des données collectées, devra être impliqué dès la phase de conception des outils de collecte pour avoir son avis sur la codification des variables et lui donner les éléments nécessaires à une bonne conception des programmes de saisie et de tabulation. Tous les programmes informatiques seront conçus et testés avant le démarrage de la collecte.

1.5. Sensibilisation des cibles

La réussite de l'enquête va beaucoup dépendre de la collaboration des entreprises artisanales.

Une bonne opération de sensibilisation des ménages s'impose pour vaincre les éventuelles résistances. Des spots publicitaires à la télévision, dans les radios et journaux, des affiches et prospectus viendront compléter les rencontres avec les autorités administratives nationales, régionales et locales.

1.6. Recrutement et formation du personnel d'enquête

La réalisation de l'enquête va nécessiter le recours à du personnel temporaire d'enquête disposant d'une expérience solide dans le domaine des enquêtes statistiques. Ce personnel sera formé d'enquêteurs, de contrôleurs, de superviseurs et d'opérateurs de saisie qu'il va falloir recruter et former. Des tests de sélection seront organisés à cet effet.

1.7. Enquête-pilote

Une enquête préliminaire auprès d'un échantillon réduit de ménages, choisi dans quelques localités, sera menée par les enquêteurs pour tester la méthodologie (notamment le questionnaires et les programmes d'exploitation informatique) et compléter la formation des enquêteurs par des exercices pratiques sur le terrain.

Ce sera l'occasion de juger de la structure du questionnaire, de l'agencement des rubriques et des questions, de leur pertinence, d'évaluer la durée de remplissage du questionnaire et de recueillir les réactions des personnes enquêtées.

Toutes ces activités liées aux travaux préparatoires sont à mener avant le démarrage de la collecte des données. Ce qui montre l'ampleur et l'importance des travaux préparatoires, ainsi que la nécessité de les inscrire correctement dans la programmation.

2. Collecte des données

Les questionnaires seront directement administrés par les enquêteurs aux personnes en âge de travailler vivant dans les ménages sélectionnés. Les enquêteurs seront organisés en équipes réparties sur le territoire national, en fonction des zones à couvrir. Des superviseurs et contrôleurs assureront sur le terrain la vérification des tâches des enquêteurs.

3. Exploitation des données

Le dispositif envisagé prévoit de commencer la saisie au plus tard trois (3) semaines après le démarrage de la collecte. Les questionnaires étant pré-codés on fera l'économie de la codification.
Trois types d'opérations seront menés durant cette phase :
- d'abord, la saisie combinée au contrôle des données qui s'achève avec le nettoyage du fichier des données ;
- ensuite, le traitement des données ;
- enfin, la tabulation des résultats.

Tous les programmes de saisie et de contrôle pourraient être conçus à l'aide de logiciels spécialisés dans l'exploitation des enquêtes statistiques de grande envergure. Le ficher de données, ainsi obtenu, sera exporté sous SPSS qui est plus performant dans la tabulation, la sortie des graphiques et l'analyse des données.

4. Présentation des rapports

Les résultats tirés de l'exploitation des données collectées feront l'objet d'analyses qui seront consignées dans deux (2) types de document : un rapport technique et un rapport d'analyse. Le rapport technique devra contenir les éléments suivants :
- la présentation de la méthodologie de l'enquête
- le déroulement des opérations
- le lexique des concepts et définitions
- les nomenclatures utilisées
- les document d'enquête : listes des unités enquêtées, questionnaire, manuel d'instructions, codes des localités ;
- la structure des fichiers de données.

Le rapport d'analyse prendra en charge toutes les questions soulevées dans les termes de référence de l'enquête. Il sera annexé les principaux tableaux statistiques.